

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Analysis and Design of Foundations / Analysis and Design of Foundations	
Ders Kodu / Course Code	INS508	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master with Thesis / Master with Thesis	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	none
Amacı / Purpose	Bu derste, geoteknik mühendisliğinde yüzeysel ve derin temel tasarımına ait temel prensiplerin öğrencilere tanıtılması ve öğretilmesi amaçlanmıştır.	This course is aimed to introduce and teach the basic principles of shallow and deep foundation design.
İçeriği / Content	Yüzeysel Temel Tipleri ve Temel Taşıma Gücü Hesabı/ Taşıma Gücünde Güvenlik Kavramı ve Eksantrik Yükleme Durumu/ TG'ünde Özel Konular/ Arazi Deneyleri Sonuçlarıyla ve Amprik Yaklaşımlarla Tasarım Belirlenmesi/ Kayaçta Tasarım Yöntemleri/ Yüzeysel Temellerin Oturması/ Radye Temel Tasarımı/ Düşey Yükler Altında Kazık Temel Tasarımı / Kazıklarda Grup Etkisi	Shallow Foundation Types and Foundation Bearing Capacity / Safety Term in Bearing Capacity and Eccentrically Loading/ Special Issues in Bearing Capacity/ Design with Field Test Results and Emprical Approaches / Design Methods for Rocks / Settlement of Foundations/ Mat Foundation Design/ Pile Foundations Design On Vertical Loads / Group Effect On Pile Foundations
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Braja Das, "Shallow Foundations"Second Edition", Taylor an Francis Group,2009. Braja Das, "Principles of Foundation Engineering",,2011. Lymon C. Reese,William M. Isenhowe, Shin-Tower Wang, "Analysis And Design Of Shallow And Deep Foundations", John Wiley & Sons,2002., Zemin İncelenmesi ve Temel Tasarımı, Yıldırım, S.,Birsen Yayınevi,2004	Braja Das, "Shallow Foundations"Second Edition",Taylor an Francis Group,2009. Braja Das, "Principles of Foundation Engineering",,2011. Lymon C. Reese,William M. Isenhowe, Shin-Tower Wang, "Analysis And Design Of Shallow And Deep Foundations", John Wiley Soil Exploration and Foundation Design, Yıldırım, S.,Birsen Yayınevi,2004
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr.Öğr. Üyesi Selçuk Bildik	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel mühendisliđinin temel prensiplerini anlama.	Understand the fundamental principles of foundation engineering.
2	Temel tiplerini analiz etme ve tasarlama becerisi geliştirme.	Analyze and design different types of foundations.
3	Zemin etkileşimini ve temel yüklerini analiz etme becerisi kazanma.	Analyze soil-structure interaction and foundation loads.
4	Temel mühendisliği uygulamalarını yapabilme ve tasarım becerisi kazanma.	Conduct foundation engineering applications and acquire design skills.
5	Temel güvenliği ve temel iyileştirme tekniklerini anlama.	Understand foundation safety and foundation improvement techniques.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş/ Mühendislikte Etik Kavramı/ Temel Tipleri ve Yüzeysel Temellerde Taşıma Gücü				
	Introduction/ Ethics in Engineering / Foundation Types and Bearing Capacity of Shallow Foundations				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıma Gücünde Güvenlik Kavramı ve Eksantrik Yükleme Durumu				
	Safety Term in Bearing Capacity and Eccentrically Loading				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıma Gücünde Özel Konular				
	Special Issues in Bearing Capacity				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arazi Deneyleri ve Amprik Yaklaşımlar Yardımıyla Tasarım ve Kayaçta Taşıma Gücü Hesabı				
	Design with Field Test Results and Emprical Approaches and Bearing Capacity for Rock Condition.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yüzeysel Temellerde Oturma Davranışı/ Arazi Deney Sonuçları ile Oturma Tahmini				
	Settlement of Foundations/ Settlement Prediction with Field Test Results				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radye Temel Tasarımı				
	Mat Foundation Design				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derin Temeller/ Kazık Çeşitleri ve Kazık Seçimini Etkileyen Etkenler				
	Deep Foundations/ Pile Types and Factors for Selecting Pile Types				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Granüler ve Kohezyonlu Zeminlerde Uç Taşıma Gücü Hesabı				
	Point Bearing Capacity for Granular and Cohesive Soils				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Granüler ve Kohezyonlu Zeminlerde Çevre Taşıma Gücü Hesabı				
	Frictional Capacity for Granular and Cohesive Soils				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düşey Yük Altında Tek Kazığın Oturması/ Çakma Eşitlikleri ile Taşıma Gücü Hesabı/ Negatif Çevre Sürtünmesi				
	Settlement of Single Pile under Vertical Loads/ Bearing Capacity Design with Pile Driving Formulas/ Negative Skin Friction				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düşey Yük Altında Kazık Grupları/ Kazık Grubunun Oturması / Kazık Yükleme Deneyleri				
	Pile Groups under Vertical Loads/ Settlement of Pile Groups/ Pile Loading Tests				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kazıklarda Grup Etkisi				
	Group Efficiency on Piles				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kazıklarda Grup Etkisi				
	Group Efficiency on Piles				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	40.00	40.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	58.00	58.00
Okuma / Reading	1	50.00	50.00
Toplam / Total:	5	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes														
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Temel mühendisliğin temel prensiplerini anlama. / Understand the fundamental principles of foundation engineering.	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4
2.Temel tiplerini analiz etme ve tasarlama becerisi geliştirme. / Analyze and design different types of foundations.	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4
3.Zemin etkileşimini ve temel yüklerini analiz etme becerisi kazanma. / Analyze soil-structure interaction and foundation loads.	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5
4.Temel mühendisliği uygulamalarını yapabilme ve tasarım becerisi kazanma. / Conduct foundation engineering applications and acquire design skills.	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4
5.Temel güvenliği ve temel iyileştirme tekniklerini anlama. / Understand foundation safety and foundation improvement techniques.	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high